

DERWENT-ACC-NO: 1987-216023

DERWENT-WEEK: 198731

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Printed circuit board with wire bonding  
contacts - has circuit conductor set on substrate, hard gold  
layer formed on conductor, and soft gold layer on  
hard layer  
NoAbstract Dwg 1/3

PRIORITY-DATA: 1985JP-0281452 (December 13, 1985)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES MAIN-IPC

JP 62140489-A

June 24, 1987

N/A

003

N/A

INT-CL (IPC): H01L023/48, H05K001/09 , H05K003/18

ABSTRACTED-PUB-NO:

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

----- KWIC -----

Title - TIX (1):

Printed circuit board with wire bonding contacts - has circuit  
conductor  
set on substrate, hard gold layer formed on conductor, and soft gold  
layer on  
hard layer NoAbstract Dwg 1/3

Standard Title Terms - TTX (1):

PRINT CIRCUIT BOARD WIRE BOND CONTACT CIRCUIT CONDUCTOR SET  
SUBSTRATE HARD  
GOLD LAYER FORMING CONDUCTOR SOFT GOLD LAYER HARD LAYER NOABSTRACT

Additional Indexing Term - TTAI (1):

PCB

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-140489

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和62年(1987)6月24日

H 05 K 1/09

H 01 L 23/48

H 05 K 3/18

C-6679-5F

6732-5F

G-6736-5F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 プリント基板

⑰ 特 願 昭60-281452

⑱ 出 願 昭60(1985)12月13日

⑲ 発 明 者 樋 口 徹 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

⑳ 発 明 者 山 口 敏 行 門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

㉑ 出 願 人 松下電工株式会社 門真市大字門真1048番地

㉒ 代 理 人 弁理士 石田 長七

明 細 書

1. 発明の名称

プリント基板

2. 特許請求の範囲

(1) 基板の少なくとも片側表面に回路導体を形成し、回路導体の表面に硬質金にて形成される硬質層を積層すると共に硬質層の表面に軟質金にて形成される軟質層を積層して成ることを特徴とするプリント基板。

3. 発明の詳細な説明

〔技術分野〕

本発明は、ワイヤーボンディング用のボンディング部と接点用の接点部とが同一プリント上に形成されるプリント基板に関するものである。

〔背景技術〕

従来、プリント基板上にワイヤーボンディング用のボンディング部と、接点、摺動接点用の接点部とを形成するにあたっては、第3図に示すようにガラス・エポキシ等で形成される基板1上に回

路導体2を形成した後、選択的に他の部分をマスク(覆って保護)しながらワイヤーボンディングの必要な部分には軟質金9をメッキし、また接点、摺動接点の必要な部分には耐摩耗性の良い硬質金10をメッキするようにしており、このように基板1の表面をマスクしたり、あるいは剥がしたりしながら順次繰り返しボンディング部5と接点部6とを形成する必要があつて、作業が繁雑であり、またマスクの位置精度のバラツキがあり、しかもマスク剤の残渣等がプリント基板の品質を著しく低下させる恐れがあつた。なお、図中8は回路導体2のニッケル層である。

〔発明の目的〕

本発明は上記の点に鑑みて成されたものであつて、基板表面をマスクしたり、あるいは剥がしたりする必要なく基板表面にワイヤーボンディング用のボンディング部と接点用の接点部とを形成することができるプリント基板を提供することを目的とするものである。

〔発明の開示〕

すなわち、本発明のプリント基板は、基板1の少なくとも片側表面に回路導体2を形成し、回路導体2の表面に硬質金にて形成される硬質層3を積層すると共に硬質層3の表面に軟質金にて形成される軟質層4を積層して成ることを特徴とするもので、硬質層3と軟質層4の二重構造として、ワイヤーボンディング部5として利用する場合には表層の軟質層4を使用し、また内層には硬質層3が形成されているために接点部6としても支障なく使用できるようにしたものである。

以下本発明を実施例に基づいて詳述する。基板1としては、ガラス布などの基材にエポキシ樹脂などの樹脂ワニスを含浸させて加熱乾燥したプリプレグや、このプリプレグを複数枚積層して形成される積層板、あるいは樹脂を板状に硬化して形成される樹脂板等を使用することができ、この基板1の少なくとも片側表面には回路導体2が形成されている。この回路導体2は、銅、銅・ニッケル合金等で形成され、通常のプリント基板のノッキ工法で形成することができ、この実施例では銅

質層4の表面を接点部6として使用するものであり、その際表層の軟質層4が摩耗により仮に剥がれたような場合でも硬質層3が軟質層4の下地にあるために、硬質層3を接点部6として安定して使用することができることになる。このようにして接点部6とボンディング部5とを合わせ持つプリント基板を合理的、高品質に製造することができるものであり、またICカード基板の如く外部端子用面と内部のワイヤーボンディングを要求する面とが両面の片側別々に必要な分野では特に有効なものである。

#### 〔発明の効果〕

上記のように本発明は、基板の少なくとも片側表面に回路導体を形成し、回路導体の表面に硬質金にて形成される硬質層を積層すると共に硬質層の表面に軟質金にて形成される軟質層を積層したので、ワイヤーボンディング部として利用する場合には表層の軟質層をそのまま使用することでワイヤーを接着性良くボンディングすることができるものであり、また接点として使用した場合でも

層7とニッケル層8とで形成されている。この回路導体2の表面には硬質金にて形成される硬質層3が積層され、硬質層3の表面には軟質金にて形成される軟質層4が積層されている。硬質層3を形成する硬質金は金にニッケルなどの光沢剤、不純物等を0.1%以上含む合金であって、硬度が高く、耐摩耗性に優れているものである。また、軟質金は純度99.9%以上の金であって、軟質なものである。これらの硬質層3及び軟質層4は通常の電気ノッキにて付着させることができる。このようにして、基板1の少なくとも片側の回路導体2上に硬質層3と軟質層4とが積層されたプリント基板を得るものである。

しかして、回路導体2の最表面には軟質金にて形成される軟質層4が形成されており、この軟質層4の表面をボンディング部5としてワイヤーボンディングを施すものであり、そのボンディングの際の熱圧着によって軟質層4は溶融し易く、従って接着性良くボンディングすることができるものである。また、接点として利用する場合には、軟

内層には耐摩耗性の良い硬質層が形成されていて支障なく接点部としても使用することができるものであって、従来のように基板表面の回路導体を選択的にマスクするような必要がなく、品質が安定したプリント基板を簡単に製造することができるものである。

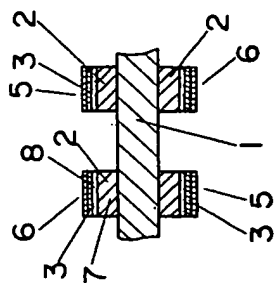
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明一実施例のプリント基板の要部断面図、第2図は同上の説明図、第3図は従来例のプリント基板の要部断面図である。

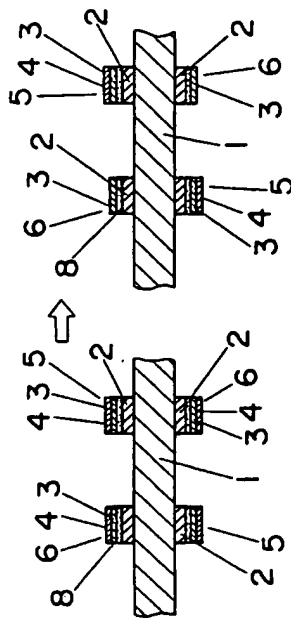
1は基板、2は回路導体、3は硬質層、4は軟質層である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

第 1 図



第 2 図



第 3 図

